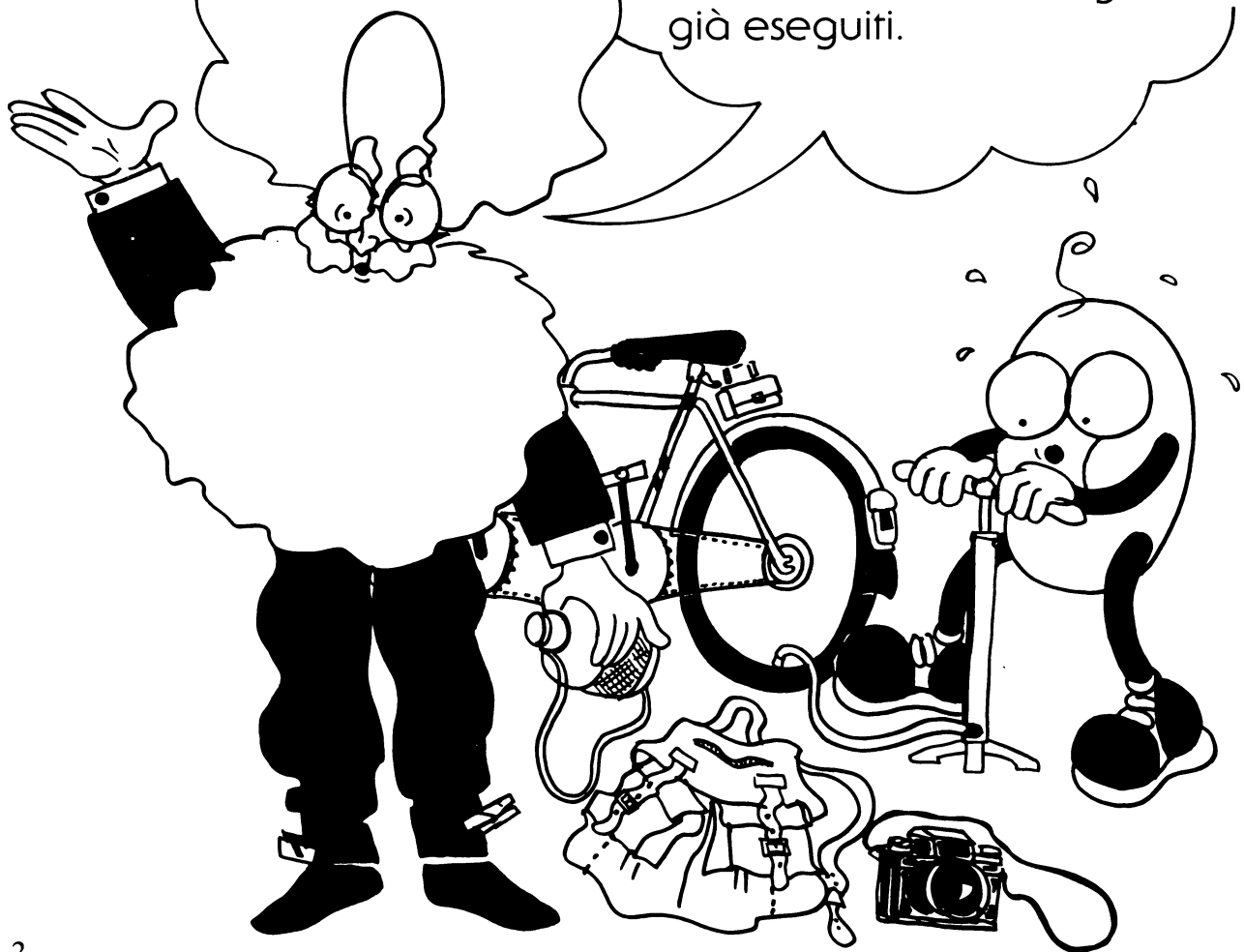
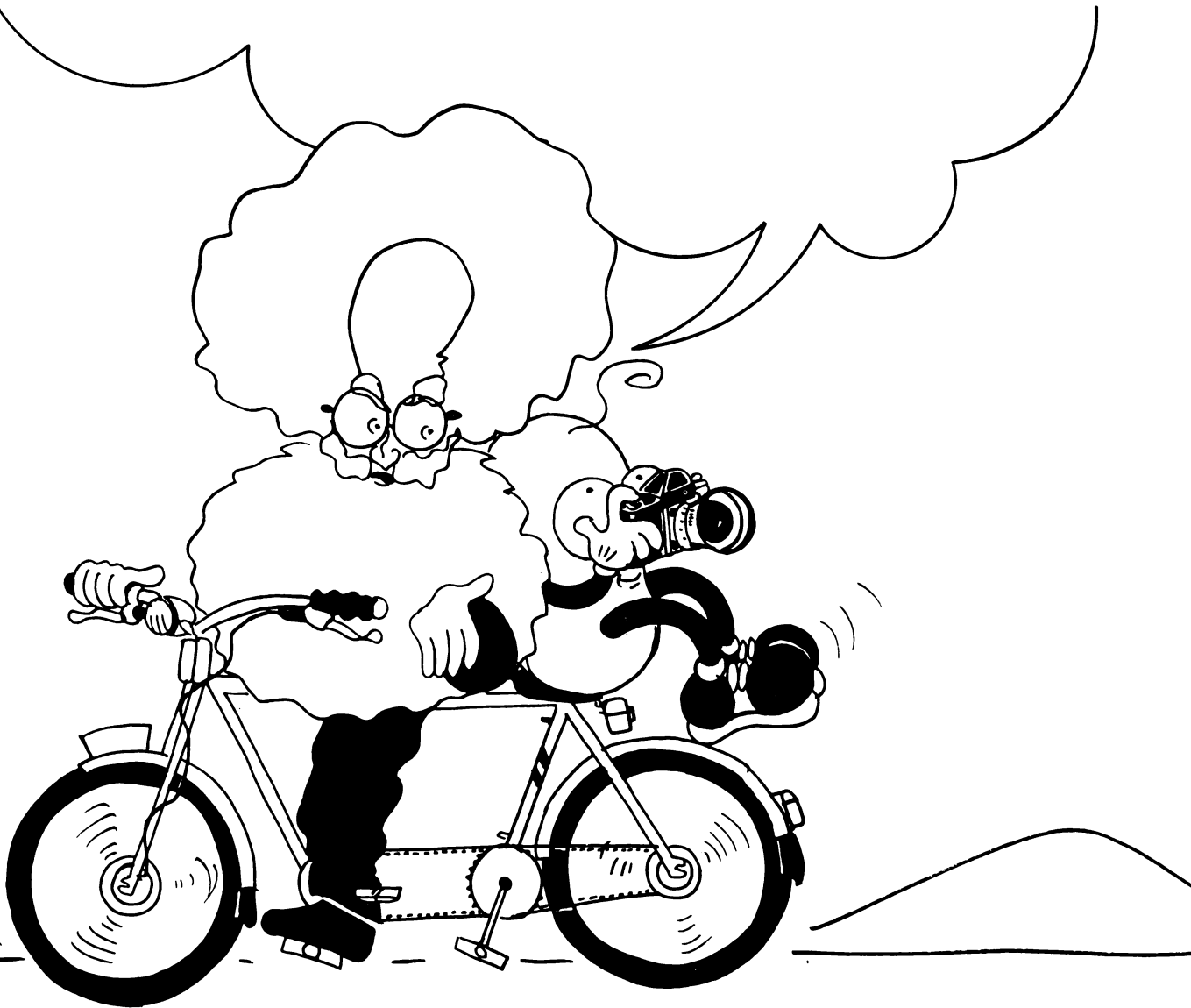
CONOSCERE IL COMPUTER DIRETTAMENTE DAL COMPUTER

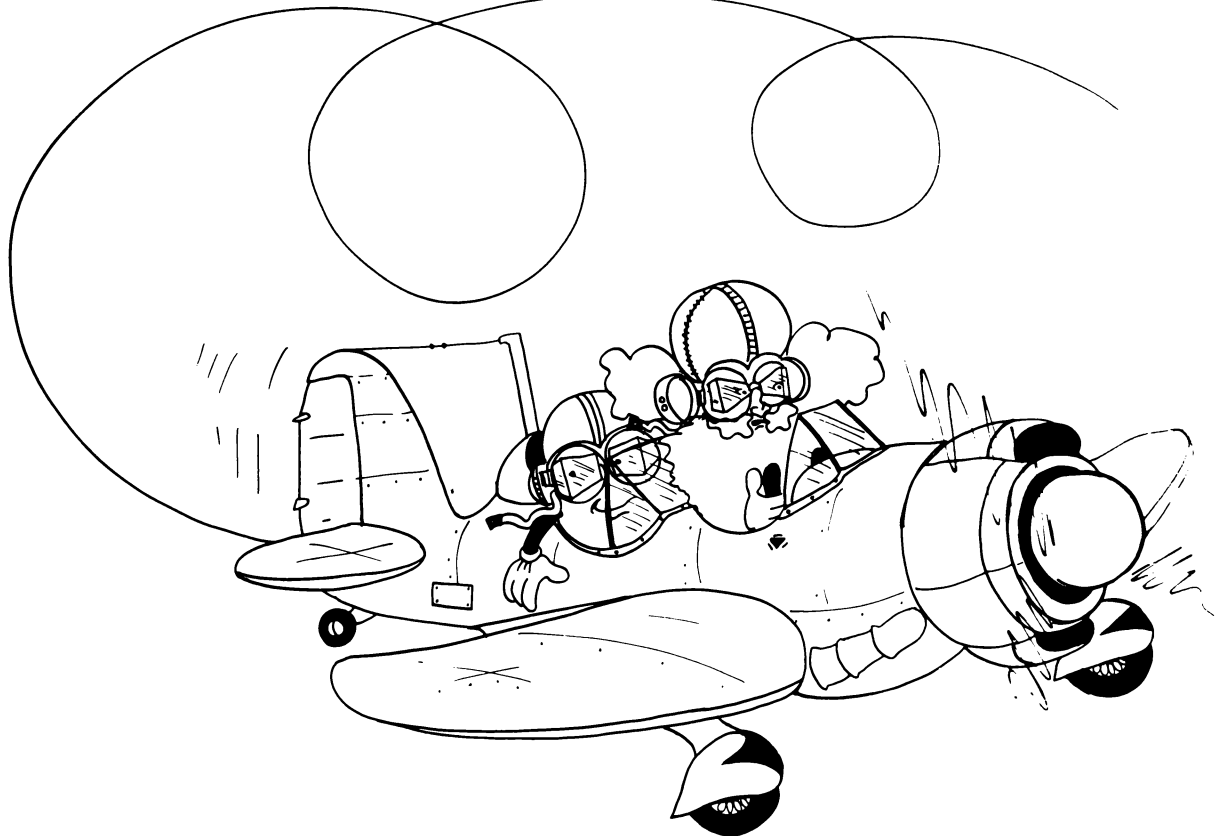
per Commodore Vic20 e 64

In questa lezione cominciamo a vedere le istruzioni del BASIC che sono implementazioni di quelle fondamentali già viste; cioè quelle che da sole svolgono le stesse funzioni di più fondamentali.
Se ricordi nell'ultima lezione ti ho insegnato il programma per scrivere i numeri dall'1 al 15:

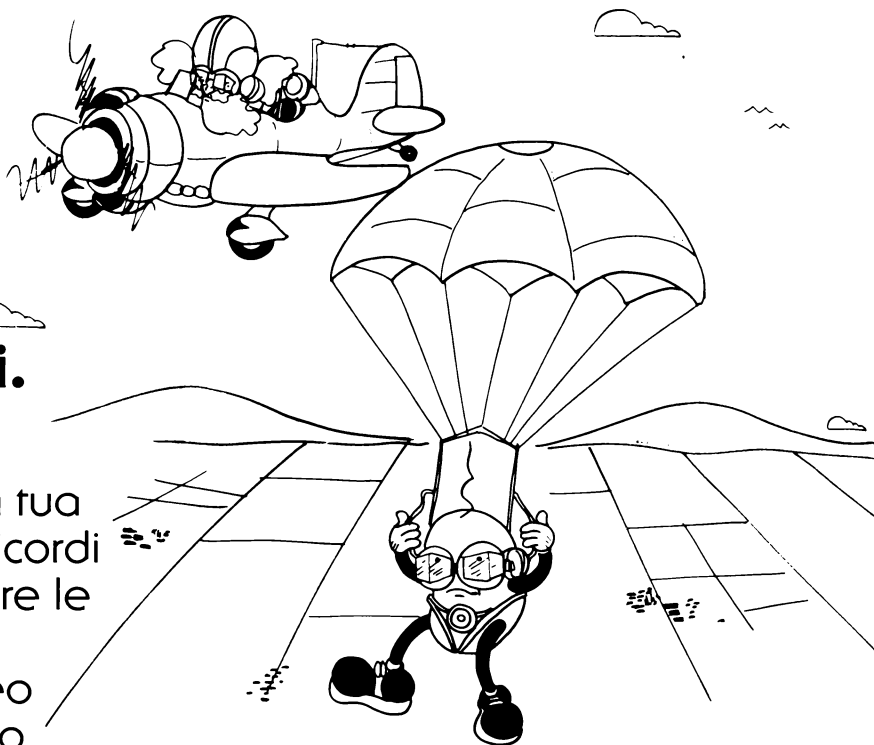
```
1Ø N = Ø
2Ø N = N+1
3Ø PRINT "NUMERO" ; N
4Ø IF N < 15 GOTO 2Ø
5Ø END
```

Per ciclo intendo la ripetizione di una parte di programma per un certo numero di volte, o finchè non viene verificata una certa condizione.
Per costruire un ciclo bastano: una variabile usata come contatore, l'IF e il GOTO.
Ti consiglio di costruire il ciclo in questo modo quando non sai in anticipo quanti giri dovrà compiere.
Altrimenti, se già conosci il numero dei giri, sarà molto più semplice creare il ciclo utilizzando l'istruzione FOR TO STEP NEXT.

All'inizio del ciclo devi mettere il FOR TO STEP
(in italiano "da", "a", "passo") nel seguente modo:
FOR N=I TO F STEP P.
N dovrà essere il nome di una variabile numerica;
I, F e P espressioni, variabili numeriche o numeri.
Ad N verrà assegnato come valore iniziale I e a ogni giro incrementerà di un valore P fino a raggiungere o a superare il valore finale F. Quindi si uscirà dal ciclo proseguendo all'istruzione dopo il NEXT.

Se il passo P vale 1 allora puoi omettere l'istruzione STEP.
Ad esempio: FOR N=1 TO 15
Il passo può anche essere negativo.
Alla fine del ciclo devi sempre mettere il NEXT, seguito dal nome della variabile che è presente dopo il FOR.
Ad esempio: NEXT N.
Usando il FOR NEXT il precedente programma potrà essere scritto:

```
2Ø FOR N = 1 TO 15
3Ø PRINT "NUMERO" ; N
4Ø NEXT N
5Ø END
```

La N è chiamata VARIABILE CORRENTE perchè il suo valore cambia ogni volta che viene eseguito un giro nel ciclo.
Ricorda che all'interno del ciclo non devono esserci istruzioni che variano il valore della variabile corrente.

Puoi anche usare CICLI ANNIDATI, cioè uno all'interno dell'altro. In questo caso i nomi delle variabili correnti di ogni ciclo devono essere diversi, e i cicli racchiusi uno dentro l'altro senza intrecciarsi.

Ma ora divertiamoci con i due giochi.

Con i RIFLESSI prova la tua memoria e scopri se ricordi meglio i numeri oppure le lettere. Lancia poi i paracadutisti dall'aereo senza farli urtare contro il muro che avanza.

Soluzione "LISTA E CORREGGI"

(apparso nel n. 9)

```
 10 INPUT"COME TI CHIAMI";NO$
 50 PRINT:PRINT"QUANDO SEI NATO?"
 60 PRINT:INPUT"GIORNO";D:IFD>31THENPRINT"NON ACCETTABILE":GOTO60
 70 PRINT:INPUT"MESE";M:IFM>12THENPRINT"NON ACCETTABILE":GOTO70
 80 PRINT:INPUT"ANNO";Y:IFY<1800THENPRINT"NON ACCATTABILE":GOTO80
 90 C=INT(Y/100):Y=Y-C*100
100 M=M-2:IFM=0THENM=12:Y=Y-1
110 IFM=-1THENM=11:Y=Y-1
120 A=INT(2.6*M-0.1)+D+Y+INT(Y/4)+INT(C/4)-2*C
140 X=A-7*INT(A/7)
200 IFX=0THENG$="DOMENICA"
210 IFX=1THENG$="LUNEDI'"
220 IFX=2THENG$="MARTEDI'"
230 IFX=3THENG$="MERCOLEDI'"
240 IFX=4THENG$="GIOVEDI'"
250 IFX=5THENG$="VENERDI'"
260 IFX=6THENG$="SABATO"
300 PRINT:PRINT"LO SAPEVI CHE SEI"
320 PRINT:PRINT"NATO DI "G$"?"
```

Soluzione de "LA MOSSA DEL CAVALLO"

(apparso nel n. 9)

30	33	16	5	46	49	18	7
15	4	29	32	17	6	45	48
28	31	34	55	50	47	8	19
3	14	27	60	63	54	51	44
26	35	56	53		61	20	9
13	2	25	62	59	52	43	40
36	57	12	23	38	41	10	21
1	24	37	58	11	22	39	42

Noi siamo riusciti a contare 63 mosse, come viene indicato dalla numerazione progressiva della figura.

Soluzione dei 3 esercizi contenuti in "COMPITI A CASA"
(apparso nel n. 9)

PROGRAMMA 1

Realizza un programma che esegua le quattro operazioni tra due numeri.

```
10 PRINT"SCELTA OPERAZIONE"
20 PRINT" 1) ADDIZIONE"
30 PRINT" 2) SOTTRAZIONE"
40 PRINT" 3) MOLTIPLICAZIONE"
50 PRINT" 4) DIVISIONE"
60 INPUT"SCEGLI (1-4)";S
70 INPUT"PRIMO NUMERO";PN
80 INPUT"SECONDO NUMERO";SN
90 IF S=1 THEN T=PN+SN:GOTO 130
100 IF S=2 THEN T=PN-SN:GOTO 130
110 IF S=3 THEN T=PN*SN:GOTO 130
120 IF S=4 THEN T=PN/SN:GOTO 130
130 PRINT"RISULTATO";T
```

Linee 10-80:Fase di INPUT
Linee 90-120:In base alla scelta da 1 a 4 viene eseguita l'operazione richiesta saltando poi alla fine del programma stampando il risultato.

PROGRAMMA 2

Realizza un programma che calcoli quanti giorni trascorrono tra due date qualsiasi assumendo la durata di ogni mese pari a 30 giorni come nell'anno commerciale.

```
10 PRINT"PRIMA DATA"
20 INPUT"GIORNO";GP
30 INPUT"MESE";MP
40 INPUT"ANNO";AP
50 PRINT"SECONDA DATA"
60 INPUT"GIORNO";GD
70 INPUT"MESE";MD
80 INPUT"ANNO";AD
90 DP=AP*360+MP*30+GP
100 DD=AD*360+MD*30+GD
110 GT=DD-DP
120 PRINT"GIORNI TRASCORSI";GT
```

Linee 10-40:Richiedono la prima data(che è la più lontana)
Linee 50-80:Richiedono la seconda data(che è la più vicina)
Linea 90 :Calcola il numero dei giorni trascorsi tra la prima data e giorno 0 del mese 0 dell'anno 0
Linea 100 :Calcola il numero dei giorni trascorsi tra la seconda data e giorno 0 del mese 0 dell'anno 0
Linea 110 :Calcola il numero dei giorni trascorsi

PROGRAMMA 3

Realizza un programma che calcoli la media di N numeri che verranno dati di input. Tieni presente che la media è uguale alla somma di tutti i numeri diviso N.

```
10 INPUT"QUANTI NUMERI VUOI INSERIRE";N
20 INPUT"NUMERO";A
30 T=T+A
40 G=G+1:IF G<N THEN 20
50 M=T/N
60 PRINT"MEDIA";M
```

Linee 10-20:Richieste di INPUT
Linea 30 :Somma tra di loro tutti i numeri a mano a mano che vengono inseriti
Linea 40 :G conta quante volte è stato compiuto l'INPUT e l'IF e controlla se sono già stati inseriti tutti i numeri
Linea 50 :Calcola il valore medio dei numeri inseriti